

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-190326

(43)Date of publication of application : 23.07.1996

(51)Int.Cl.

G03G 21/08

G03G 5/08

(21)Application number : 07-002378

(71)Applicant : MITA IND CO LTD

(22)Date of filing : 11.01.1995

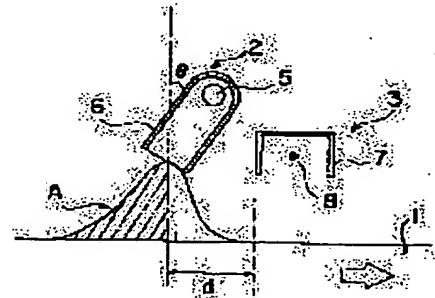
(72)Inventor : TSUJITA MITSUSHI
TANAKA SAKUSHIRO
WATANABE MASARU
SAKO HIROYUKI
TERADA YUKIFUMI
TANAKA YUJI
UENO TORU
KIMOTO KEIZO

(54) DISCHARGE DEVICE FOR IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To effectively prevent the charge characteristic or the sensitivity of a photoreceptor from being deteriorated, to realize an excellent image forming and to make an image forming device compact by setting the light quantity distribution of a discharge light irradiation part to be such distribution that the light more than the half of total discharge light quantity is emitted toward the half part on an upstream side of the perpendicular at the center of a discharge light source.

CONSTITUTION: For example, the discharge light source 2 is provided so as to be inclined to the photoreceptor 1. Then, the light quantity distribution A at the discharge light irradiation part of the surface of the photoreceptor 1 is set so that the light quantity more than 50% of the total discharge light quantity is emitted on the upperstream side of the central part of the light source 2. Therefore, the length of the bottom of the light distribution curve toward a main charger 3 becomes short. So that photoreceptor 1 is hardly affected by flare light and the charge property or the sensitivity is effectively prevented from being deteriorated. Therefore, the light source 2 and the charger 3 can be arranged as near as possible, which serves extremely advantageously for making the image forming device compact.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.01.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.03.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-190326

(43) 公開日 平成8年(1996)7月23日

(51) Int.Cl.
G 0 3 G 21/08
5/08

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 G 21/ 00

3 4 2

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-2378

(22) 出願日 平成7年(1995)1月11日

(71) 出願人 000006150

三田工業株式会社

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

(72) 発明者 辻田 充司

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(72) 発明者 田中 作白

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(72) 発明者 渡辺 優

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 鈴木 郁男

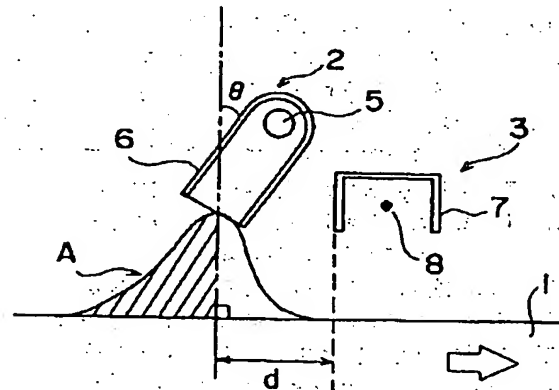
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置における除電装置

(57) 【要約】

【構成】 本発明の除電装置は、有機感光体ドラムの周囲に、主帯電器と主帯電器よりも上流側の除電光照射部とを隣接関係で配置した画像形成装置において、除電光照射部の光量分布を、除電光源中心垂線から上流側半分で総除電光量の50%よりも多い光が照射されるような分布に設定したことを特徴とする。

【効果】 除電用光源の照射光の光量分布が、上流側半分で50%よりも多くなるように設定することにより、有機感光体の帯電性や感度の低下が有効に防止される。この結果、除電用光源に隣接して配置される主帯電装置を、可及的に除電用光源に近接して配置することが可能となり、画像形成装置のコンパクト化の点で極めて有利となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンドレスの有機感光体の周囲に、主帯電器と主帯電器よりも上流側の除電光照射部とを隣接関係で配置した画像形成装置において、除電光照射部の光量分布を、除電光源中心垂線から上流側半分で総除電光量の50%よりも多い光が照射されるような分布に設定したことを特徴とする除電装置。

【請求項2】 前記有機感光体が、正帯電型有機感光体である請求項1に記載の除電装置。

【請求項3】 前記有機感光体が、正帯電型単層有機感光体である請求項2に記載の除電装置。

【請求項4】 前記有機感光体が、正孔輸送剤及び電子輸送剤を含有する樹脂媒質と該媒質中に分散された電荷発生剤とを含む感光体である請求項1に記載の除電装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、有機感光体を用いた画像形成装置における除電装置に関するものであり、特に感光体として正帯電型有機感光体を用いた画像形成装置に使用される除電装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 電子写真法による画像形成装置においては、通常、エンドレスの感光体、例えばドラム状乃至ベルト状の感光体の周囲に、主帯電器、画像露光装置、現像装置、転写装置、クリーニング装置及び除電装置が、この順序に設けられている。主帯電器としては、コロナ帯電装置が広く使用されており、画像形成にあたっては、正又は負のコロナ帯電により感光体表面が一定の電位に帯電される。次いで画像露光装置により、原稿画像からの反射光を感光体表面上に照射して原稿画像に対応する静電潜像が形成され、現像装置により、該静電潜像が顕像化したトナー像が形成される。このトナー像は、転写装置により所定の用紙に転写され、一方、転写後の感光体は、クリーニング装置によりクリーニングされて表面に残存するトナーが除去され、次いで、除電装置による光照射によって残存する電荷が除去され、かくして画像形成の1サイクルが終了するものである。

【0003】 一般に感光体としては、コスト等の見地から有機感光体が汎用されており、また除電装置は、主帯電器の上流側に隣接して配置されており、かかる画像形成装置は、複写機、レーザプリンタ、ファクシミリ等の用途に使用されている。

【0004】 ところで、主帯電器としてコロナ帯電により帯電を行う方式のものをを用いている場合には、空気中の酸素が酸化されてオゾンが発生し、或いは窒素が酸化されて NO_x が発生し、これら放電生成物が感光体を劣化させるという問題がある。特に感光体が有機感光体の場合には、放電生成物による劣化傾向が他の感光体に比して大きく、耐刷性（寿命）が短くなる原因となってい

る。従って、最近では、有機感光体として正帯電型のものを使用し、画像形成にあたっては、主帯電器によるコロナ帯電を正極性のコロナ放電として感光体の帯電を行うタイプの画像形成装置が広く使用されるようになってい。負極性のコロナ放電ではオゾンの発生量が多いのに対して、正極性のコロナ放電ではオゾンの発生量が極めて少ないからである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 然しながら、上述した画像形成装置においては、有機感光体の帯電特性や感度特性が低く、例えば主帯電後の感光体の表面電位（暗電位）が低く、良好な濃度の画像が得られなかったり、或いは画像の濃度ムラ等を生じるという問題があった。特にこの傾向は、単層の有機感光体を用いた場合に顕著であり、さらに装置をコンパクトにする程、顕著なものとなった。

【0006】 従って本発明の目的は、有機感光体を用いた画像形成装置において、感光体の帯電特性や感度低下が有効に防止され、良好な画像を形成することが可能となる除電装置を提供することにある。本発明の他の目的は、特に正帯電型単層有機感光体を用いた画像形成装置においても、上記の問題が解決された除電装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、エンドレスの有機感光体の周囲に、主帯電器と主帯電器よりも上流側の除電光照射部とを隣接関係で配置した画像形成装置において、除電光照射部の光量分布を、除電光源中心垂線から上流側半分で総除電光量の50%よりも多い光が照射されるような分布に設定したことを特徴とする除電装置が提供される。

【0008】 本発明においては、前記有機感光体として、特に正帯電型有機感光体が好適に使用され、中でも単層の有機感光体を用いた場合に顕著な効果が現れる。

【0009】

【作用】 本発明では、感光体表面の除電光照射部における光量分布が、除電光源中心部分よりも上流側半分で総除電光量の50%よりも多くなる様に光照射を行うことによって、上述した課題を達成することに成功したものである。

【0010】 この理由を、図1及び図2を用いて説明する。即ち、本発明の除電装置を簡略して示す図1において、この装置は、有機感光体1上に配置された除電光源2から成り、除電光源2と隣接して主帯電器3が配置されている。除電光源2は、ランプ5と、ランプ5を取り囲む様にして設けられた一面開口のランプハウス6とから構成されている。また主帯電器3は、放電開口面を有するシールド7と、シールド7内に張架されたコロナワイヤー8とから構成されている。

【0011】 本発明においては、例えば除電光源2が感

光体1に対して傾斜して設けられており、感光体1表面の除電光照射部における光量分布（その分布曲線をAで示す）が、除電光源2の中心部分よりも上流側半分で総除電光量の50%よりも多くなる様に設定されているため、その分布の主帯電器3側の裾野が短くなっていることが理解されよう。

【0012】一方、従来公知の除電装置を簡略して示す図2において、この装置では、除電光源2が感光体1に対して傾斜しておらず、光量分布は正規分布となっており、該分布曲線（Bで示す）の主帯電器3側の裾野は長くなっている。

【0013】従って、従来公知の除電装置では、有機感光体1の主帯電を行う際、主帯電器3のすぐ横或いはその直下部分にまでフレアー光による除電が行われ、この結果として、フレアー光の照射により感光体1に発生したキャリアがバルク内に存在したまま帯電が行われるため、帯電性が低下し、感光体表面を一定の電位にムラなく帯電することが困難となり、また感度も低下するのである。特に、単層の有機感光体の場合には、キャリア寿命が長いため、フレアー光の影響を受けて帯電性や感度低下が著しいものとなるのである。

【0014】しかるに図1に示す本発明の除電装置によれば、光量分布曲線Aの主帯電器3側の裾野が短くなっているため、フレアー光による影響を受けにくく、帯電性や感度低下を有効に防止することが可能となるのである。従って、本発明においては、除電光源2と主帯電器3とを可及的に近接して配置することが可能となり、画像形成装置のコンパクト化の点で極めて有利となる。尚、除電光源2と主帯電器3との間隔は、例えば主帯電器3のシールド7の除電光源側壁部直下における感光体表面のフレアー光量が実質ゼロとなるように設定することが好ましい。

【0015】本発明において、上述した光量分布曲線の設定は、図1に示した様に、除電光源を傾斜して設けることにより容易に行うことができるが、その他にも、図3乃至図5に示した手段によって行うこともできる。

【0016】例えば図3は、ランプハウス6の主帯電器3側の壁面に黒色の光吸収性シート10を設けたものであり、図4は、除電光源2を傾斜させ且つ図3と同様に黒色の光吸収性シート10をランプハウス6に設けたものである。また図5は、ランプハウス6の上流側（主帯電器3の反対側）壁面を透明としたものである。本発明においては、光量分布曲線Aの主帯電器3側の裾野を短くするという見地から、特に図4の手段により光量分布を調整しておくことが望ましい。

【0017】

【発明の好適態様の説明】

（有機感光体）本発明で用いる有機感光体は、導電性基体上に単層又は積層の感光層を設けたものであるが、特に正帯電型の有機感光体を使用することが望ましい。即

ち、正帯電型の有機感光体を用いて正極性のコロナ放電により感光体の帯電を行えば、オゾンの発生量が著しく少ないため、オゾンによる感光体の劣化が有効に防止できるからである。

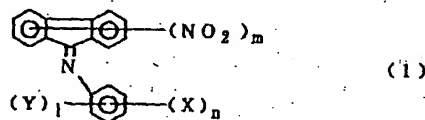
【0018】積層型の有機感光体は、電荷発生剤を樹脂媒質中に分散させた電荷発生層上に、電荷輸送剤を樹脂媒質中に分散させた電荷輸送層を設けて感光層を形成させたものであるが、本発明においては、特に正帯電型単層有機感光体を用いた場合に顕著な利点を有する。即ち、先にも説明した通り、正帯電型単層有機感光体では、光照射により発生するキャリア寿命が長いから、フレアー光の影響による帯電性や感度の低下の程度が著しいからである。本発明によれば、このような正帯電型単層有機感光体を用いた場合にもフレアー光による帯電性や感度の低下を有効に防止することができ、装置のコンパクト化を図ることができるのである。

【0019】この正帯電型単層有機感光体は、樹脂媒質中に電荷発生剤と電荷輸送物質とを分散させた単層の感光層を導電性基体上に設けたものであり、特に電荷輸送物質としては、正孔輸送剤と電子輸送剤との組み合わせが使用される。

【0020】電荷輸送剤のうち、電子輸送剤としては、ジフェノキノン系化合物、ベンゾキノン系化合物、ナフトキノン系化合物、マロノニトリル、チオピラン系化合物、テトラシアノエチレン、テトラシアノキノジメタン、クロルアニル、ブロモアニル、2, 4, 7-トリニトロ-9-フルオレン、2, 4, 7-トリニトロ-9-ジシアノメチレンフルオレン、2, 4, 5, 7-テトラニトロロキサントン、2, 4, 8-トリニトロロキサントン、ジニトロベンゼン、ジニトロアントラセン、ジニトロアクリジン、ニトロアントラキノン、ジニトロアントラキノン、無水コハク酸、無水マレイン酸、ジプロモ無水マレイン酸、及び下記式（1）：

【0021】

【化1】



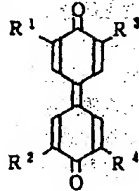
【0022】（式中、 l 、 m 及び n は、 $l \geq 0$ 、 $m \geq 2$ 、 $n \geq 1$ の整数であり、 X は、ニトロ、OH、ハロゲン原子、CN、置換基を有してよいアリアル、アラルキル、 NR_1 、OR、OCOR、COOR、CONHR、CONR₁、COR、SOR及びSO₂R（Rは、置換基を有してもよいアルキル、アリアル、アラルキル）の各基を表し、 $n \geq 2$ の時、 X は同一でも異なってもよく、 Y は、置換基を有してもよいアルキル基を示す。）で表される化合物等の電子吸引性材料や、これら

の電子吸引性材料を高分子化したもの等を例示することができる。

【0023】特に電子輸送剤としては、ジフェノキノン化合物、特に非対称置換型のものが好ましい。このジフェノキノン化合物としては、下記式(2)で表されるものを単独又は2種以上の組み合わせで用いることができる。

【0024】

【化2】



(2)

(R¹の炭素数=R³の炭素数) > (R²の炭素数=R⁴の炭素数) ... (3)

(R¹の炭素数=R³の炭素数) > (R²の炭素数=R⁴の炭素数) ... (4)

(R¹の炭素数=R³の炭素数) > (R²の炭素数=R⁴の炭素数) ... (5)

【0027】正孔輸送剤としては、任意の正孔輸送物質を使用することができ、例えばオキサジアゾール系化合物、スチリル化合物、カルバトール系化合物、有機ポリシラン化合物、ピラゾリン化合物、ヒドラゾン化合物、トリフェニルアミン系化合物、インドール系化合物、オキサゾール系化合物、イソオキサゾール系化合物、チアゾール系化合物、イミダゾール系化合物、ピラゾール系化合物、トリアゾール系化合物等の含窒素環式化合物、縮合多環式化合物等が使用され、就中、イオン化ポテンシャルが5.3乃至5.6 eVの範囲にあるものが好適に使用される。また電解強度が 3×10^4 V/cmで 1×10^{-6} cm²/V・秒以上の移動度を有するものが特に好ましい。

【0028】好適な正孔輸送剤の具体例としては、1, 1-ビス(p-ジエチルアミノフェニル)-4, 4-ジフェニル-1, 3-ブタジエン、N, N'-o, p-ジメチルフェニル-N, N'-ジフェニルベンジジン、3, 3'-ジメチル-N, N, N', N'-テトラキス(4-メチルフェニル-1, 1'-ビフェニル)-4, 4'-ジアミン、N-エチル-3-カルバゾリルアルデヒド-N, N'-ジフェニルヒドラゾン、4-[N, N-ビス(p-トルイル)アミノ]-β-フェニル Stilben 等を例示することができる。

【0029】電荷発生剤としては、例えばセレン、セレン-テルル、アモルファスシリコン、ピリウム塩、アゾ系顔料、ジスアゾ系顔料、アンサンスロン系顔料、フタロシアニン系顔料、インジゴ系顔料、スレン系顔料、トリイジン系顔料、ピラゾリン系顔料、ペリレン系顔料、キナクリドン系顔料等が例示され、所望の領域に吸収波長域を有する様、1種又は2種以上混合して用いられる。特にイオン化ポテンシャルが5.3乃至5.6 eVの

*【0025】上記式中、R¹, R², R³及びR⁴の各々は、水素原子、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、アラルキル基等である。一層具体的には、3, 5-ジメチル-3', 5'-ジ-tert-ブチルジフェノキノン、3, 3'-ジメチル-5, 5'-ジ-tert-ブチルジフェノキノン、3, 5'-ジメチル-3', 5'-ジ-tert-ブチルジフェノキノン、3, 5, 3', 5'-テトラメチルジフェノキノン、3, 5, 3', 5'-テトラtert-ブチルジフェノキノン、3, 5, 3', 5'-テトラフェニルジフェノキノン、3, 5, 3', 5'-テトラシクロヘキシルジフェノキノン等を挙げることができるが、下記式(3)、(4)或いは(5)の関係を満足する置換基を有するジフェノキノン誘導体は、分子の対称性が低いために分子間の相互作用が小さく、溶解性に優れているために好適である。

*【0026】

範囲にあるものが好適であり、最も好適なものとしては、ビスアゾ顔料、X型メタルフリーフタロシアニン、オキソチタニルフタロシアニン等が例示される。

【0030】また上記の各剤を分散させる樹脂媒質としては、種々の樹脂が使用でき、例えばスチレン系重合体、アクリル系重合体、スチレン-アクリル系重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリプロピレン、アイオノマー等のオレフィン系重合体、ポリ塩化ビニル、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ポリエステル、アルキッド樹脂、ポリアミド、ポリウレタン、エポキシ樹脂、ポリカーボネート、ポリアリレート、ポリスルホン、ジアリルフタレート樹脂、シリコン樹脂、ケトン樹脂、ポリビニルブチラール樹脂、ポリエーテル樹脂、フェノール樹脂等の各種重合体や、エポキシアクリレート等の光硬化型樹脂等を、単独又は2種以上の組み合わせで使用することができる。特に好適な樹脂は、スチレン系重合体、アクリル系重合体、スチレン-アクリル系重合体、ポリエステル、アルキッド樹脂、ポリカーボネート、ポリアリレート等である。

【0031】上記の正帯電型単層有機感光体において、電荷発生剤は、通常、固形分当たり0.1乃至5重量%、特に0.25乃至2.5重量%の量で感光層中に含有されるのがよく、またジフェノキノン誘導体のような電子輸送剤(ET)や正孔輸送剤(HT)は、それぞれ固形分当たり5乃至50重量%、特に10乃至40重量%の量で感光層中に含有されるのがよい。さらにET:HTの重量比は1:9乃至9:1、特に2:8乃至8:2の範囲にあるのがよい。

【0032】また上述した単層の感光層を形成する組成物には、電子写真学的特性に悪影響を及ぼさない範囲で、それ自体公知の種々の配合剤、例えば酸化防止剤、

ラジカル捕捉剤、一重項クエンチャー、UV吸収剤、軟化剤、表面改質剤、消泡剤、増量剤、増粘剤、分散安定剤、ワックス、アクセプター、ドナー等を配合することができる。特に全固形分当たり0.1乃至50重量%の量で立体障害性フェノール系酸化防止剤を配合すると、電子写真学的特性に悪影響を与えることなく、感光層の耐久性を顕著に向上させることができる。

【0033】単層の感光層は、上述した各剤や樹脂成分を溶剤に溶解乃至分散させて導電性基体上に塗布することによって形成されるが、この溶剤としては種々の有機溶媒、例えばメタノール、エタノール、イソプロパノール、ブタノール等のアルコール類、n-ヘキサン、オクタン、シクロヘキサン等の脂肪族系炭化水素、ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族系炭化水素、ジクロロメタン、ジクロロエタン、四塩化炭素、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素、ジメチルエーテル、ジエチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、ジエチレングリコール等のエーテル類、アセトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサノン等のケトン類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド等を、単独又は2種以上の組み合わせで使用することができる。塗布液の固形分濃度は、一般に5乃至50%とするのがよい。

【0034】また導電性基板としては、導電性を有する種々の材料を使用することができ、例えばアルミニウム、鉄、銅、錫、白金、金、銀、バナジウム、モリブデン、クロム、カドミウム、チタン、ニッケル、インジウム、ステンレス鋼、真鍮等の金属単体や、上記金属が蒸着又はラミネートされたプラスチック材料、ヨウ化アルミニウム、酸化錫、酸化インジウム等で被覆されたガラス等が例示される。

【0035】特に単層の感光層の場合には、干渉縞等の発生がないことから、通常アルミニウム素管に膜厚が1乃至50 μm となるようにアルマイト処理を施した素管を用い得ることも利点の一つである。

【0036】尚、塗布液を調製するには、電荷発生材料等と樹脂等とを、従来公知の方法、例えばロールミル、ボールミル、アトライタ、ペイントシェイカー或いは超音波分散器等を用いて行い、これを従来公知の塗布手段によって塗布、乾燥すればよい。

【0037】単層の感光層の厚みは、特に制限されないが、一般に5乃至10.0 μm 、特に1.0乃至5.0 μm の範囲にあることが望ましい。

【0038】(画像形成装置)本発明の除電装置を用いた画像形成装置の一例を示す図6において、この装置 * 感光層組成物の組成:

ビスアゾ顔料(下記式(6)で示す) 1.0重量部
N, N, N', N' -テトラキス(3-メチルフェニル)-
m-フェニレンジアミン 10.0重量部

*は、回転する有機感光体ドラム1と、その回転方向に沿って設けられたコロナ帯電装置22、画像露光用の光学系23、現像装置24、転写用帯電装置25、クリーニング装置26及び除電用光源27とから成っている。

【0039】即ち、画像形成にあたっては、まず感光体ドラム1の表面を、コロナ帯電装置22によって正又は負極性に帯電させる。この場合、感光体ドラム1として、正帯電型の有機感光体を用いた場合には正極性に帯電される。次いで、原稿(図示せず)からの反射光を光学系23を介して感光体ドラム1上に照射し、原稿画像に対応する静電潜像を形成する。

【0040】現像装置24はトナー30を有しており、この静電潜像は、現像装置24によりトナー30で現像され、トナー像が形成される。トナーの帯電極性は、通常の正規現像の場合には感光体ドラム1表面と逆極性であり、反転現像の場合には感光体表面と同極性である。

【0041】転写用帯電装置25は、トナー転写用帯電器31と紙分離用交流帯電器32とを備えており、転写紙33の背面から帯電器31でコロナチャージを行ってトナー像を転写紙33に転写させる。この帯電器31の極性は、トナーが付着している感光体ドラム1表面と同極性である。またトナー像が転写された転写紙33は、交流帯電器32の除電によって感光体ドラム1表面から静電的に剥離され、定着域(図示せず)に送られ、熱、圧力等により、トナー像の定着が行われる。

【0042】トナー転写後の感光体ドラム1は、クリーニングブレード等を備えたクリーニング装置26によって残留トナーが除去され、次いで除電用光源27からの全面露光により、残留電荷が除去される。

【0043】上述した画像形成装置においては、除電用光源27は図1に示す様に傾斜して設けられているが、勿論、図3乃至5に示す様に設けられていてもよい。このように除電用光源27を設けることにより、コロナ帯電装置22を可及的に近接して設けることができ、装置のコンパクト化の点で極めて有利である。

【0044】

【実施例】本発明を次の例で説明する。

【0045】(感光体の製造)以下の例においては、以下の方法で作成した正帯電型単層有機感光体を使用した。下記の組成から成る感光層用組成物をペイントシェイカーを用いて2時間かけて均一分散し、単層の感光層形成用塗布液を調製し、この塗布液を外径78mmアルミニウム素管の表面に浸漬塗布し、110℃で30分間乾燥し、膜厚が30 μm の単層の感光層を形成し、正帯電型単層有機感光体を得た。

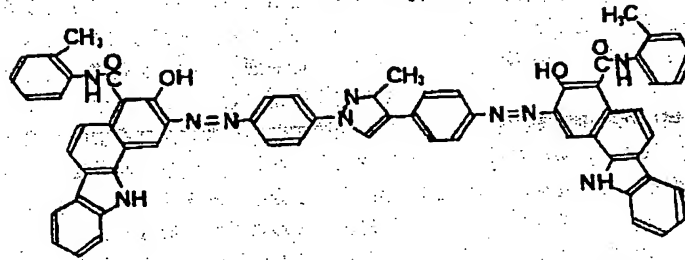
【0046】

(6)

9
3, 5, 3', 5'-テトラフェニルジフェノキノン 50重量部
ポリカーボネート樹脂 100重量部
ジクロロメタン 800重量部

【0047】

* * 【化3】



(6)

【0048】実施例1

上記の感光体ドラムを三田工業株式会社製電子写真複写機DC-2556改造機に取り付け、さらに図1に示す様に除電用光源（照射光量：120lux・秒）を傾斜して配置した（傾斜角 $\theta = 3.0$ 度）。この時、除電用光源と主帯電器との間隔dは1.5mmに設定した。この複写機について、主帯電器への印加電圧を種々変更し、感光体ドラムへの流れ込み電流（I_{pc}）を変化させ、感光体ドラムの表面電位（SP）を測定し、その結果を表1に示した。また感光体ドラム表面を800Vに帯電させて※

※画像露光及び除電を行い、引き続いて帯電を行った後、画像露光を行った時の2回目の画像露光の露光量と、その光照射部のドラム表面電位（SP）との関係を測定した。その結果を表2に示した。

【0049】比較例1

20 除電用光源を図2に示す様に傾斜させずに配置し、光量分布を正規分布とした以外は実施例1と同様の実験を行った。その結果を表1及び2に併せて示す。

【0050】

【表1】

I _{pc} (μA)	実施例1	比較例1
	表面電位 (V)	表面電位 (V)
100	575	500
105	630	540
110	680	580
115	725	615
120	760	660

【表2】

【0051】

除電光量 lux・秒	実施例1	比較例1
	表面電位 (V)	表面電位 (V)
0.62	625	655
0.90	550	565
1.33	455	490
1.86	365	395
2.45	300	325
3.20	235	265
4.07	200	225
5.08	165	185
6.21	140	165
7.50	120	140

【0052】

【発明の効果】以上の実験結果から明らかな通り、本発明の除電装置によれば、除電用光源の照射光の光量分布が、上流側半分で50%よりも多くなるように設定することにより、有機感光体の帯電性や感度の低下が有効に防止される。この結果、除電用光源に隣接して配置される主帯電装置を、可及的に除電用光源に近接して配置することが可能となり、画像形成装置のコンパクト化の点で極めて有利となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の除電装置の構造の一例を簡単に示す図。

【図2】従来公知の除電装置の構造を簡単に示す図。

【図3】本発明の除電装置の他の例の構造を示す図。

【図4】本発明の除電装置の他の例の構造を示す図。

*【図5】本発明の除電装置の他の例の構造を示す図。

【図6】図1の除電装置を用いた画像形成装置の構造を示す図。

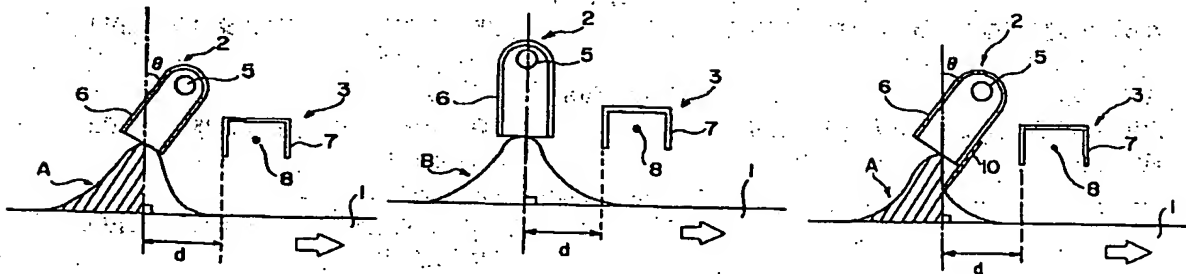
20. 【符号の説明】

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1: 感光体 | 2: 除電用光源 |
| 3: 主帯電器 | 5: ランプ |
| 6: ランプハウス | 7: シールド |
| 8: コロナワイヤー装置 | 22: 主帯電用コロナ帯電装置 |
| 23: 画像露光用光学系 | 24: 現像装置 |
| 25: 転写用帯電装置 | 26: クリーニング装置 |
| 27: 除電用光源 | 30: トナー |
| 31: トナー転写用帯電器 | 32: 紙分離用交流帯電 |
| 30 器 | |
| * 33: 転写紙 | |

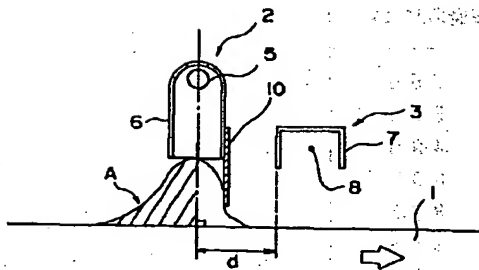
【図1】

【図2】

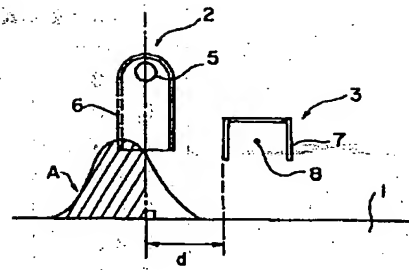
【図4】



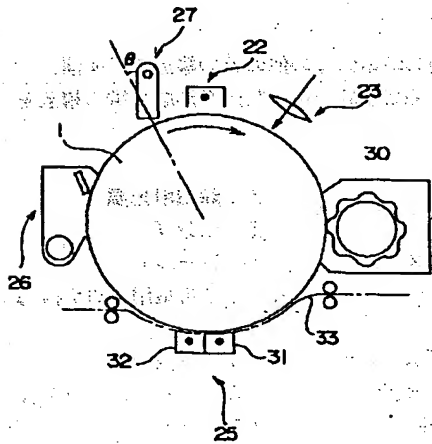
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 迫 裕之
大阪府中央区玉造1丁目2番28号 三田工
業株式会社内

(72)発明者 寺田 幸史
大阪府中央区玉造1丁目2番28号 三田工
業株式会社内

(72)発明者 田中 裕二
大阪府中央区玉造1丁目2番28号 三田工
業株式会社内

(72)発明者 上野 徹
大阪府中央区玉造1丁目2番28号 三田工
業株式会社内

(72)発明者 木元 恵三
大阪府中央区玉造1丁目2番28号 三田工
業株式会社内